# Ueber solitären Echinokokkus im großen Netz.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

**Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe**

einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

**Universität Leipzig**

vorgelegt von

**Otto Dietze**

approb. Arzt aus Dessau (Anhalt).

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Emil Lehmann, Leipzig
Spezialdruckerei für Dissertationen
1914.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
zu Leipzig. 3. Februar 1914.

Referent: Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Payr.

Meiner lieben Mutter
und dem Andenken meines teuren Vaters!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547019_0028

Bereits in den frühesten Aufzeichnungen der medizinischen Literatur ist das Vorkommen blasenartiger Gebilde im Körper von Menschen und Tieren beschrieben worden, die ohne Zweifel als Echinokokkusblasen anzusprechen sind. So berichten schon die ältesten Aerzte, wie Hippokrates (11), Galen (11), Aretäus (11) und späterhin Aerzte des Mittelalters (Christ. a Vega (11)) über derartige Gebilde in der Leber. Doch blieb die eigentliche Natur derselben unbekannt, bis im Jahre 1760 Pallas (11) als Erster in den „zitternden Hydatiden" selbständige, den Blasenwürmern zugehörende Tiere erkannte und zum ersten Mal die serösen Cysten von den tierischen Blasen trennte. Götze (11) erkannte dann weiterhin in diesen Blasen wahre Bandwurmköpfe mit Saugnäpfchen und Hakenapparat.

Aber erst in neuerer Zeit, im Jahre 1852, gelang es v. Siebold (11), Küchenmeister (11), van Beneden (11) und Leuckart (11), näheren Aufschluß über das Wesen der Echinokokken zu geben; diese Forscher wiesen nämlich durch Fütterungsversuche an Hunden und Schweinen nach, daß der Echinokokkus die Entwickelungsstufe einer Tänie ist, deren Brut als Embryo einwandert, sich in Form der Echinokokken vermehrt und erst dann die Ausbildung einer Tänie wieder erreicht, wenn sie in den Darmkanal des Hundes oder verwandter Tiere gelangt.

Die Infektion des Menschen mit Echinokokkus erfolgt durch das Eindringen eierhaltiger Proglottiden der Tänie in den menschlichen Organismus, sei es durch Leckenlassen oder gar Küssen von Hunden, die reife Eier in der Schnauze beherbergen, sei es durch Genuß infizierter Nahrungsmittel (Salate), denn „gerade an ihnen können sehr leicht Teilchen von Hundekot und damit reife Eier der Tänie haften bleiben“ (Krause).

Wie dem auch sei, Vorbedingung für eine Infektion ist das Verschlucken eines reifen Eies von seiten des Menschen; ist ein solches in den Magen oder den Darmkanal gelangt, so wird durch den Einfluß der Verdauungssäfte die Chitinschale des Eies aufgelöst, der mit Haken und Saugnäpfchen bewaffnete Embryo wird frei und setzt sich mit seinem Hakenkranz an der Schleimhaut des Darmes fest. Ueber die Art und Weise der Weiterverbreitung der Embryonen resp. Eier herrschen die verschiedensten Ansichten: Küchenmeister (11) nimmt die Möglichkeit einer aktiven Wanderung aus den Chylusgefäßen des Darms in die Capillaren und Venen des Pfortaderkreislaufs an und sieht in den Haken lokomotorische Organe, Leuckart (11) nimmt als fortbewegendes Element den Blutstrom, Virchow (11) den Lymphstrom an; nach Neisser (11) handelt es sich um eine rein passive Beförderung der Eier aus dem Darmrohr in den Organismus, lediglich durch Funktion der Darmzottenepithelien; hierbei benutzen sie die Wege der Lymph- und Blutbahn in folgender Weise: aus den Chylusbahnen der Darmwand gelangen die Keime direkt in die Capillaren und Venen des Pfordaderkreislaufes; daher erklärt sich die große Häufigkeit der Leberechinokokken; oder sie gelangen in die Lymphbahnen des Mesenteriums, wo sie, wenn sie stecken bleiben, einen Echinokokkus des Mesenteriums hervorrufen; oder sie

bleiben in den Lymphcapillaren und zirkulieren in diesen; dann geraten sie in seröse Höhlen, und es kommt zur Bildung des primären Echinokokkus der Pleura- und Peritonealhöhle; oder endlich sie durchwandern die Lymphgefäße des Mesenteriums und kommen auf dem Wege des Ductus thoracicus und die vena cava sup. in das rechte Herz, von dort in die Arteria pulmonal. und deren Verzweigungen und geben, in den Capillaren zurückgehalten, zur Entstehung des Lungenechinokokkus Veranlassung. Passieren sie jedoch den kleinen Kreislauf und geraten in das linke Herz, so steht ihnen nichts mehr im Wege, durch die Aorta und deren Verzweigungen sich in sämtlichen Organen des Körpers anzusiedeln.

Hat sich dann der Embryo einmal in irgend einem Organ definitiv festgesetzt, so entwickelt er sich zur Blase, die mit einer klaren, wasserhellen, eiweißfreien, Bernsteinsäure und Spuren von Kochsalz enthaltenden Flüssigkeit gefüllt ist und gewaltige Dimensionen, bis zu Kindskopfgröße, erreichen kann. Sie ist mitten in das Organ, das sie sich zum Sitz erkoren hat, eingebettet und nur durch eine derbe fibröse Kapsel von diesem getrennt, die von dem Wirt geliefert wird und als das Produkt einer auf Reizung durch den Fremdkörper beruhenden reaktiven Entzündung des Nachbargewebes aufzufassen ist. Die Wand der Blase besteht aus zwei Schichten, der die charakteristische konzentrische Schichtung aufweisenden äußeren Cuticula und einer körnigen inneren Parenchymschicht, welche die sogenannten Brutkapseln trägt. Aus diesen entstehen die Skolices, welche an ihrem typischen doppelreihigen Hakenkranz und vier Saugnäpfchen kenntlich sind. Aus diesen entwickeln sich späterhin wieder durch Abschnürung die Tochterblasen, die denselben Bau wie die Mutterblase aufweisen und ihrerseits

wieder Enkelblasen entwickeln können. Die Ernährung der Mutterblase erfolgt von seiten des beherbergenden Organs durch Endosmose.

Wie schon oben kurz erwähnt, ist der Lieblingssitz der Echinokokkusblase die Leber, ein Umstand, der sich eben durch das direkte Eindringen der Eier in die Capillaren und Venen des Pfortaderkreislaufs erklären läßt. Aber auch in fast allen anderen Organen des Körpers sind Echinokokken beobachtet, unter denen wieder Lunge, Niere und Milz mit zu den am häufigsten befallenen Organen zählen; aber auch Bewegungs- und Zirkulationsapparat sowie zentrales und peripheres Nervensystem erkranken nicht selten daran.

Mit zu den Organen, di ean sich garnicht so selten von Echinokokken befallen werden, sondern sogar ziemlich häufig der Sitz multipler Echinokokkenblasen sind, besonders wenn gleichzeitig die Leber erkrankt ist, gehört das Netz. So hat schon im Jahre 1860 Davaine (12) in seinen „traité des entozoaires“ 10 Fälle von Echinokokkus des Netzes zusammengestellt; seitdem sind zahlreiche Fälle beobachtet und beschrieben. Nach Neisser (11) steht sogar, was den Sitz vieler Mutterblasen anbetrifft, das Peritoneum und das Omentum an der Spitze, und „ein Befund von einigen hundert Blasen ist garnichts Seltenes“. Auch Spencer Wells (12) entfernte durch Laparotomie 3—4 Pfd. erbsen- bis apfelgroßer Echinokokkusblasen, welche zum größten Teil am Netz und Mesenterium saßen. In allen diesen Fällen aber handelt es sich um ein multiples Auftreten des Parasiten, „während ein solitäres Auftreten hier noch garnicht beobachtet ist“ (Neisser (11)). Auch Péan (10) sagt, daß solitäre Echinokokkuscysten eine große Seltenheit sind, zitiert aber keinen einzigen Fall dieser Art. Matlakowski (10) führt unter 21 aus der Literatur von ihm zusammengestellten Netz-

echinokokken 10 Fälle von solitären an, die aber bei näherer Prüfung auch nicht alle als rein „solitär", also als nur eine einzige Blase darstellend, anzusehen sind. Er führt als sichere Fälle dieser Art an die von Scheerenberg (21), Annandale (10), Slawiansky (19), Witzel-Trendelenburg (12), Bouilly (10), Albert Lihotzky (10), Backhouse (10), Dick (10), Rein (10) und einen von ihm selbst beobachteten, und als wahrscheinliche die von Legg (10) und Panas (10). Davon ist der von Scheerenberg (21) unserer Ansicht nach sicher nicht als solitär aufzufassen, der von Slawiansky (19) mindestens als zweifelhaft. Wir werden später noch mal auf die eben genannten beiden Fälle zurückkommen.

Wir fanden in der Literatur folgende Fälle solitärer oder, um uns mit Witzel (12) vorsichtiger auszudrücken, „klinisch solitär erscheinender" Netzechinokokken, wobei wir uns nach den bei den einzelnen Fällen gemachten Angaben, daß wirklich nur eine einzige Blase gefunden wurde, gerichtet haben, oder wo wenigstens nichts von der Anwesenheit mehrerer Blasen zugleich im Netz und in anderen Organen gesagt ist.

Fall 1 von Annandale (10), Case of large hydatic tumour of the omentum treated succesfully by a free incision with antiseptic precautions (British Medical Journal 1887). A. beobachtete bei einer 32jährigen Frau einen den unteren Teil des Abdomens einnehmenden großen nierenförmigen Tumor, der 8 Jahre lang klein und symptomlos geblieben war und erst seit 2 Monaten, kurz nach der Geburt des 5. Kindes, zu schmerzen und zu wachsen anfing. Die Geschwulst lag quer unterhalb des Nabels und etwas rechts von der Medianlinie, ließ sich ziemlich frei in der Bauchhöhle hin- und herbewegen und zeigte undeutliche Fluktuation.

Sie schien mit dem großen Netz zusammenzuhängen, während eine Verbindung mit der Leber oder anderen Unterleibsorganen nicht nachgewiesen werden konnte. Es wurde zweimal punktiert, wobei sich das erste Mal eine schmutzige Flüssigkeit entleerte, die aber ohne Untersuchung weggegossen wurde; der Tumor nahm bald danach wieder an Volumen zu und verursachte noch erheblichere Schmerzen als vorher. Bei der bald darauf vorgenommenen zweiten Punktion fanden sich Echinokokkenhaken in der Flüssigkeit, gleichzeitig aber traten Fieber uud Schüttelfrost ein, Symptome, die auf eine Vereiterung der Cyste schließen ließen, und der Zustand der Kranken verschlimmerte sich derart, daß man sich zu einer Laparotomie entschließen mußte. Nach Eröffnung der Bauchhöhle stieß man auf eine große dickwandige Cyste, die vorn frei, an ihrer Hinterfläche fest mit dem Netz und den Eingeweiden verwachsen war. Der Cystensack wurde gespalten und, ohne daß etwas von dem Inhalt in die Bauchhöhle fließen konnte, entleert; hierbei kamen zahlreiche Tochterblasen und eitrige Flüssigkeit zum Vorschein. Dann wurden die Ränder der Oeffnung in die Bauchdecken eingenäht und die Höhle drainiert. Es erfolgte schnell Heilung.

Fall 2 von Albert-Lihotzky (10), Anzeiger der K. K. Gesellschaft der Aerzte in Wien.

31jähriger Mann, früher stets gesund, der seit einem halben Jahr eine Geschwulst unterhalb des Nabels beobachtete, die ihm aber weder Schmerzen noch sonstige Unannehmlichkeiten bereitete, sondern ihn nur durch ihr schnelles Wachstum beunruhigte, so daß er sich zu einer ihm vorgeschlagenen Aufnahme in die Klinik resp. Operation entschloß. Bei der Inspektion des Abdomens bemerkte man nur eine sehr geringe Hervorwölbung der Nabelgegend. Bei der Palpation fühlte

man einen eiförmig gestalteten Tumor, dessen Spitze gegen die Symphyse gerichtet war, und dessen oberes breiteres Ende den Nabel um 2 Fingerbreiten überragte. Im ganzen Bereich der Geschwulst, die bedeutende Resistenz aufwies, war der Perkussionsschall dumpf; sie war deutlich beweglich, besonders in seitlicher Richtung, Fluktuation war nicht nachzuweisen. Die Untersuchung von Harnblase und Rektum ergab keinen weiteren Aufschluß. Es wurde die Wahrscheinlichkeitsdiagnose „Sarkom der hinteren Rektusscheide“ gestellt. Operation: Nach Eröffnung der Bauchhöhle wurde der sich präsentierende, größtenteils an die vordere Bauchwand fixierte, weißliche Tumor punktiert und über 1 Liter anfangs klarer, später trüber Flüssigkeit entleert, in welcher Membranfetzen schwammen. Die Adhäsionen ließen sich leicht lösen. Der obere Pol der Cyste war von dem großen Netz förmlich umsponnen und so innig mit ihm verwachsen, daß dasselbe mehrfach unterbunden und durchtrennt werden mußte, ehe die völlige Entfernung des Sackes möglich war. Die exstirpierte kindskopfgroße Cyste zeigte in ihrem Innern einige Tochterblasen, in der gewonnenen Flüssigkeit fanden sich zahlreiche Haken und einzelne Skolices, die Membranen erwiesen sich von der bekannten lamellösen Struktur. Der Heilungsverlauf wurde mehrfach gestört, einmal durch eine spontane Gangrän der Skrotalhaut, dann zum Schluß durch eine kroupöse Pneumonie, doch erfolgte schließlich Genesung.

Fall 3 von Rein (10), Ein Fall von Echinokokkus des Omentum.

Bei einer 25jährigen Köchin, die schon 2 Mal geboren hatte, war schon früher gelegentlich einer Entbindung in der Klinik ein faustgroßer, runder, harter, sehr beweglicher Tumor im oberen Teil des Bauches konstantiert worden. Der Tumor bereitete ihr keine Schmerzen und bestand nach

ihrer Aussage schon seit 3 Jahren. Sie war damals nach der Entbindung entlassen worden. Bald danach verspürte sie bei der Arbeit heftige Schmerzen im Leib, die sie sogar teilweise zwangen, das Bett zu hüten. Sie suchte schließlich das Krankenhaus wieder auf, und es wurde eine abermalige Schwangerschaft im 3. Monat konstatiert; gleichzeitig fühlte man seitlich vom graviden Uterus rechts unterhalb der Leber eine rundliche, jetzt kindskopfgroße, elastische Geschwulst, die sich leicht nach allen Seiten des Bauches verschieben ließ. Ein ursächlicher Zusammenhang mit dem Uterus bestand nicht, doch schien sie durch einen langen Stiel mit ihm in Verbindung zu stehen. Sie zeigte stellenweise Fluktuation und war nicht schmerzempfindlich, doch bestand ziemlich bedeutendes Fieber. Diagnostisch konnte es sich nur um eine Ovarialcyste mit langem Stiel oder um eine Neubildung im Netz oder im Gekröse handeln. Nach Eröffnung der Bauchhöhle durch einen langen, den Nabel in der Mitte treffenden Schnitt fand sich, daß der Tumor nur mit dem Netze vereinigt war, das ihn zur Hälfte verdeckte und einen handbreiten Stiel bildete. Er ließ sich in toto uneröffnet aus dem Netze herausheben; der Stiel wurde unterbunden und versenkt. Gebärmutter und Ovarien waren völlig gesund. Der Tumor erwies sich als ein Echinokokkussack des Netzes. Es erfolgte Heilung. Die Schwangerschaft wurde nicht unterbrochen.

Fall 4 von Matlakowski (10), Ueber den Netzechinokokkus vom chirurg. Standpunkte.

In diesem Falle handelte es sich um eine 43jährige Landwirtsfrau, bei der seit einigen Monaten während der Periode sich solche heftigen Schmerzen einstellten, daß sie häufig ihre Arbeit nicht verrichten konnte und sich zu Bett legen mußte. Die Schmerzen verbreiteten sich über die

ganze rechte Körperseite und strahlten bis zum Schlüsselbein aus. Bei einer vor $^1/_2$ Jahr erfolgten ärztlichen Untersuchung wurde ihr gesagt, daß sie eine „fliegende Niere“ besitze. Bei der Untersuchung in der Klinik fand sich bei der sonst gut genährten, blaß aussehenden Frau zwischen der Linea alba, einer horizontal durch den Nabel verlaufenden Linie und dem rechten Ligament. Pouparti ein harter, flachgerundeter, glatter, zweifaustgroßer, nicht fluktuierender Tumor, der nach allen Seiten frei beweglich war. Nach oben ließ er sich bis zum Rippenbogen, nach unten bis etwas unter die Symphyse ziehen, dagegen nicht bis in die Nierengegend, wie es bei der Wanderniere der Fall ist. Er zeigte geringe Druckempfindlichkeit. Der Uterus ließ sich beim Drücken auf den Tumor durch das rechte und vordere Scheidengewölbe nur schwach durchfühlen; Bewegungen des Tumores folgte der Uterus nicht, Eierstöcke und Tumorstiel waren nicht zu palpieren. Die Diagnose war sehr schwer, man dachte an die Möglichkeit einer Neubildung des rechten Eierstocks oder eines subserösen Myoms. Bei der Operation fand sich ein Tumor, der von vorne ganz von dem Netze bedeckt war, das fest mit ihm verwachsen war. Mit dem Uterus und den Eierstöcken stand er in keinem Zusammenhang, vielmehr hatte ihn das in zahlreiche Balken eingeteilte und eingeschnürte Netz von allen Seiten derart umwachsen, daß er „wie ein runder Käse, vom Fischnetz umgeben, ausgesehen hat“. Es war ein Echinokokkus des Netzes; er wurde durch vorsichtiges Abpräparieren des Netzes ausgeschält. Heilung.

Fall 5 von Trendelenburg-Witzel (10), Beiträge zur Chirurgie der Bauchorgane.

Bei einem 10jährigen Mädchen, das bis zu seinem 7. Lebensjahre immer gesund gewesen war, stellten sich seit

3 Jahren aus unbekannter Ursache anfallsweise auftretende heftige Schmerzen im Unterleib ein; bald nach dem ersten Anfall bemerkte die Mutter eine bewegliche Geschwulst in der Nabelgegend, die bei jeder Stellungsänderung des Kindes auch ihre Lage wechselte. Sie wuchs anfangs zwar nur langsam, aber stetig und verursachte außer den paroxysmalen Schmerzanfällen keine weiteren Beschwerden. Allmählich aber traten diese Schmerzanfälle häufiger auf, alle 4—5 Wochen, und zwar so heftig, daß das Kind vor Schmerzen schrie und sich auf die Erde warf. Dann hörte der Schmerz zuweilen ganz plötzlich auf, und das Kind war wieder munter und guter Dinge. Späterhin war es 2 Monatelang deswegen bettlägerig. Während dieser Zeit war die Geschwulst mehr nach unten gesunken, und es hatte sich infolge Kompression der Harnblase durch den Tumor Dysurie eingestellt, die schließlich derartig hochgradig wurde, daß es sogar eines Tages zu einem schweren komatösen Zustande kam und die Entleerung der Blase durch den Katheter erfolgen mußte. Bei der Untersuchung fühlte man im Bauche einen großen, die Mitte des Abdomens einnehmenden, mit der Vorderwand nicht verwachsenen, ovalen, glatten Tumor, der wenig verschieblich und den Atembewegungen nicht konkomittierend war und nur undeutlich Fluktuation zeigte. Die Perkussion ergab einen Streifen leeren Schalles um den Tumor herum. Für einen Zusammenhang mit den Sexualorganen sprach der sonstige objektive Befund nicht, so daß auf jede speziellere Diagnose verzichtet wurde. Bei der Laparotomie zeigte sich ein glatter, weißer, derber Sack, der sofort als Echinokokkus erkannt wurde und bei genauer Abtastung mit dem Finger nirgends Adhäsionen aufwies.

Bei der nunmehr vorgenommenen Probepunktion entleerte sich gelbliche klare Flüssigkeit, worauf der Sack mit

der Bauchwunde vernäht und geöffnet wurde. Hierbei kam dann etwa 1 Liter graugelber, leicht getrübter Flüssigkeit zum Vorschein nebst einem Stück einer zarten, sich einrollenden Echinokokkusmembran. Skolices und Tochterblasen fanden sich nicht, nur kleine Kalkeinlagerungen in der Wand. Es war also eine sterile Echinokokkusblase, eine Acephalocyste. Die Wunde wurde dann zum größten Teil geschlossen und die Cyste drainiert. Es erfolgte Heilung.

Fall 6 von Teichmann (8), Zur Lokalisation des Echinokokkus im menschlichen Körper.

Hierbei handelte es sich um einen 37jährigen Heizer, der bis vor 7 Jahren immer gesund gewesen war. Bald nach dem Ueberstehen einer Influenza bemerkte er eine hühnereigroße, nicht schmerzhafte, harte Stelle in der rechten Seite des Bauches. Seit 6 Wochen begann die Geschwulst zu wachsen, auch stellten sich Schmerzen im Kreuz und an der erwähnten Stelle des Bauches ein. Der Stuhlgang war zuweilen mit Schmerzen in der rechten Bauchseite verknüpft. Uebelkeit und Erbrechen traten nicht auf. Die Untersuchung ergab zweifingerbreit unterhalb des rechten Rippenbogens einen unter den Bauchdecken nach allen Seiten leicht verschieblichen, ungefähr dreieckig gestalteten, die Atembewegungen mitmachenden, zirka 12 cm langen, mit seiner Basis unter dem Rippenbogen gelegenen, mit der Spitze gegen die Mitte des rechten Ligament. Pouparti gerichteten Tumor von knorpelharter Konsistenz und unebener, höckriger Oberfläche. Zwischen Tumor und rechtem Rippenbogen konnte man die Hand tief eindrücken. Der Perkussionsschall über der Geschwulst war tympanitisch, das Colon an normaler Stelle, der Magen nicht dilatiert. Bei der Operation stellte sich gleich nach Eröffnung des Peritoneums der Tumor als eine weißglänzende, fast faustgroße, knorplige Masse von

annähernd dreieckiger, gebuckelter Gestalt ein. Er lag in dem oberen Teil des Omentum majus, war mit dem oberen Teil des Colon ascendens ganz leicht, mit einer Dünndarmschlinge etwas fester verwachsen; doch ließen sich die Verwachsungen leicht lösen. Die Geschwulst wurde exstirpiert und erwies sich aufgeschnitten als eine in Verkalkung begriffene Echinokokkuscyste, die mehrere kleine Blasen (Tochterblasen) enthielt. Normaler Wundverlauf, Heilung.

Fall 7 von Gaugele (13), Ueber Netzechinokokkus.

10jähriger Knabe, der früher nie krank gewesen war und auch in letzter Zeit niemals über irgend welche Beschwerden geklagt hatte. Vor 3 Tagen bemerkte die Mutter plötzlich beim Anziehen, daß die linke Bauchseite des Kindes dicker und fester war als sonst. Doch fehlten auch jetzt noch jegliche Beschwerden, vielmehr fühlte sich das Kind auf Befragen ganz wohl. Die Untersuchnng ergab schon bei der Inspektion eine Vorwölbung der linken Bauchseite, bei der Palpation einen hinter den Bauchdecken gelegenen, frei beweglichen, mit der Atmung verschieblichen, vollständig unempfindlichen, prall-elastischen Tumor, der nach oben bis zur 8. Rippe resp. dem Proc. xiphoid., medial genau bis zur Mittellinie, nach unten bis zur spin. iliaca ant. sup. reichte. Die Dämpfung der Geschwulst ging direkt in die der Milz über. Bei der Operation fand sich nach Eröffnung der Bauchhöhle der prall-elastische, nunmehr deutlich fluktuierende Tumor, über den hinweg das Colon descendens verlief. Eine Probepunktion ergab wasserklare helle Flüssigkeit, bei der Incision des Sackes entleerte sich noch ca. 1 Liter Flüssigkeit. Zugleich mit dieser kamen größere und kleinere, weiße, gallartige, schlüpfrige, leicht zerreißbare Blasen und Fetzen zum Vorschein, die die Diagnose „Echinokokkus“ sicherten. Die Wand der Blase wurde von einer

dicken fibrösen Kapsel gebildet, die mit der Umgebung verklebt war, so daß auf die Exstirpation des Sackes verzichtet werden mußte und die Incisionsöffnung in die Bauchwunde eingenäht wurde. Drainage. Die Abtastung von Leber und Milz ergab vollkommen normale Gestalt dieser Organe, insbesondere waren keine weiteren Cysten wahrzunehmen. Die Flüssigkeit enthielt mikroskopisch Skolices und Häkchen; die weitere Untersuchung ergab große, bis 1 mm dicke weiße Membranen mit glatter Außen- und Innenfläche und mikr. sehr feiner lamellöser Schichtung ohne Kerne. Es erfolgte Heilung ohne Rezidiv.

Fall 8 von Backhouse (10), Refer. aus Australian Medikal. Journal.

Ein vereiterter Echinokokkus, im Netz ansässig. Aufschneidung, Drainage, Genesung. Nähere Angaben fehlen.

Fall 9 von Frank (23), K. K. Gesellschaft der Aerzte in Wien.

F. zeigte ein operativ gewonnenes Präparat von Echinokokkussack des Netzes. Der Tumor war als Ovarialcyste aufgefasst worden; er gehörte dem untersten Teil des Netzes an und war zwischen die Blätter desselben eingelagert.

Fall 10 von Georgescu (22), Ein Fall von primärem Echinokokkus des Netzes. Spitalul. Nr. 20 (rumänisch).

Bei einer 40jährigen Frau mit rechtsseitiger Bauchgeschwulst welche als Cystoma ovar. dextr. imponierte, fand der Operateur eine kindskopfgroße, mit vielen hydatiden Cysten angefüllte Blase zwischen den Blättern des Netzes und ein wenig mit den rechten Adnexen verwachsen. Genesung.

Fall 11 von Becker (18), Die Verbreitung der Echinokokkenkrankheit in Mecklenburg.

29 jährige Arbeiterfrau. Seit 7 Jahren stechende Schmerzen im Leibe. Aerztlicherseits wurde ein „Gewächs“ im Leibe festgestellt. Die Untersuchung ergab eine $1^1/_2$ mannskopfgroße cystische Geschwulst in der Mitte des Leibes, die mit den Geschlechtsorganen nicht zusammenhing. Exstirpation eines großen Echinokokkus aus dem Netz. Normaler Verlauf, Heilung. Späteres Schicksal unbekannt.

Fall 12 ron Dick (10), Révue des sciences méd..

Ein 24 jähriges, regelmäßig menstruierendes Mädchen besaß seit 2 Jahren einen Tumor im Leib, der als Ovarialcyste diagnostiziert wurde. Bei der Laparotomie fand sich ein nur mit der hinteren Fläche des Netzes auf Dreifingerbreite verwachsener Tumor, der mit Leichtigkeit herausgezogen werden konnte. Mit anderen Organen stand er in keinerlei Verbindung. Im Tumorstiel wurde ein nußgroßer Knoten gefunden, der sich nachher auf dem Durchschnitt als ein eingeschrumpfter Echinokokkus erwies. Die Cyste selbst enthielt durchsichtige seröse Flüssigkeit mit Tochterblasen. In der Wand der Blase waren zwei Schichten zu unterscheiden, die äußere entzündliche (jedenfalls aus Netzgewebe bestehende) und die innere mit dem charakteristischen lamellösen Bau. Genesung. Die Kranke wurde mehrmals von Hunden ins Gesicht geleckt.

Fall 13 von Bouilly (10), Révue des sciences méd.

30jähriger Mann, bei dem ein halbkugliger, glatter, elastischer, deutlich fluktuierender, nicht schmerzhafter, in der rechten Bauchhälfte gelegener und unter die Haut vorspringender Tumor gefunden wurde. Die Grenzen desselben waren sehr deutlich ausgeprägt mit Ausnahme der unteren; die Beweglichkeit war nicht sehr groß. Von der Leber wurde er durch einen Streifen tympanitischen Schalles getrennt. Eine Punktion ergab eine für Echinokokkus

charakteristische Flüssigkeit. Die Diagnose lautete auf „Echinokokkus im Muskulus rectus abdominis dexter". Während der Ausschälung platzte die Geschwulst und der Inhalt floß aus; hierbei wurde konstatiert, daß der Tumor in der Bauchfellhöhle gelagert, von vorne durch das Parietalblatt, von hinten durch 2 Darmschlingen und zahlreiche Verwachsungen abgegrenzt war. Es erfolgte Genesung.

Fall 14 von Ferrer (22), Kyste hydatique primitif du grand épiploon (Presse méd. 1913).

Es handelte sich um eine 24jährige Araberfrau, bei der die gut orangengroße Geschwulst mühelos exstirpiert werden konnte. Der mit der Geschwulst verwachsene Wurmfortsatz wurde zurückgelassen. Die Diagnose war auf Eierstockcyste gestellt.

Im Anschluß an die eben aufgeführten Fälle wollen wir nun über den von uns beobachteten Fall berichten:

Fall 15, aus der chirurg. Universitätsklinik zu Leipzig.

M. M., 26 Jahre altes Hausmädchen aus Thonberg bei Leipzig, wurde am 4. 10. 13 in die chirurg. Klinik aufgenommen.

Anamnese: Eltern und Geschwister der Patientin sind gesund. Sie selbst ist nie ernstlich krank gewesen. Vor 2 Jahren hat sie eine normale Geburt durchgemacht; das Kind ist gestorben. Vor 3 oder 4 Monaten bemerkte sie beim Anziehen, daß der Leib auf der rechten Seite dicker war als sonst und beobachtete in der rechten Unterbauchgegend eine kleine Geschwulst, welche sich allmählich vergrößerte. Die Geschwulst ließ sich mit der Hand nach oben, unten und nach den Seiten leicht verschieben. Schmerzen hatte sie nur im Rücken, die auch nur anfallsweise, aber manchmal so intensiv auftraten, daß sie sich

kaum noch aufrecht halten konnte. Je mehr die Geschwulst wuchs, desto häufiger traten die Schmerzanfälle auf, und in den letzten 3 Wochen will sie überhaupt nicht mehr ohne Schmerzen gewesen sein. Auch jetzt klagt sie über ziehende Schmerzen im ganzen Rücken, die im Liegen etwas nachlassen. Zwischendurch stellten sich öfter Uebelkeit, Appetitlosigkeit und Erbrechen, besonders früh, ein. Auch fühlte sie sich immer sehr matt; sichtlich abgemagert will sie jedoch nicht sein. Der Stuhlgang war stets angehalten, beim Wasserlassen hatte sie keine Beschwerden. Ohne erst einen Arzt draußen zu befragen, suchte sie nun die chirurg. Poliklinik auf, wo ihr gesagt wurde, daß es sich entweder um eine Wanderniere oder um eine Geschwulst im Bauch handle. Sie wurde deshalb und gleichzeitig zwecks einer Röntgenaufnahme der Klinik überwiesen. Mit Hunden hat sie sich nicht abgegeben, höchstens als Kind mal mit einem Hund gespielt, doch liegt das schon eine Reihe von Jahren zurück.

Status präsens: Mittelgroßes, normal entwickeltes, grazil gebautes Mädchen von etwas blasser Haut- und Gesichtsfarbe. Schleimhäute ebenfalls ziemlich blaß. Thorax lang und schmal. Brüste schlaff. Strabismus convergens des linken Auges. Auf dem Bauch alte Striä, keine Oedeme, keine Gelenk- oder Drüsenschwellungen, kein Icterus. Nervensystem normal.

Lungen: Ueberall normaler heller Lungenschall, nirgends Dämpfung oder Schallverkürzung. Atemgeräusch über allen Lungenpartien rein vesikulär. Grenzen respiratorisch gut verschieblich.

Herz: Normale Dämpfungsgrenzen. Herzaktion regelmäßig. Töne rein.

Abdomen: Der Leib ist weich, nicht aufgetrieben.

Lebergrenzen ganz normal. Die Milz zeigt ebenfalls normale Dämpfungsfigur. Perkussionsschall überall tympanitisch, nirgends Dämpfung nachweisbar. Die Palpation ergibt einen kinderfaustgroßen, prall-elastischen Tumor in der rechten Bauchgegend, etwa in Höhe des Nabels und etwas unterhalb desselben. Der Tumor ist leicht höckerig, ziemlich stark druckempfindlich und läßt sich unter den Rippenbogen und nach unten hin verschieben. Er hängt anscheinend nicht mit der Leber zusammen. Beim Aufblähen des Dickdarmes bleibt der Tumor innerhalb des Colon ascend. palpabel. Die rechte Niere ist nicht palpabel, jedoch auf dem Röntgenbilde deutlich sichtbar.

Die vaginale Untersuchung ergibt nur eine gleichzeitig bestehende Retroflexio uteri.

10. 10. Beim Cystoskopieren zeigt sich die Blase normal, bei der Chromocystoskopie funktionieren beide Uretheren gleich stark und häufig. Auftreten von Blaufärbung 7 Minuten nach der Injektion.

13. 10. Probefrühstück. Gut verdaut. Freie Salzsäure 20, Gesamt-Acidität 56, Blut ⊘ (Benzidin).

Stuhl gelb, mittelweich. Fleischfreie Diät während 3 Tage. Kein Blut (Benzidin), kein Fettstuhl.

Urin frei von Eiweiß und Zucker.

Wassermann negativ. Blutuntersuchung: Leukocyten 8000, rote Blutkörperchen 3780000. Normales Blutbild. Eosinophile Leukocyten: nicht vermehrt.

Bei der wiederholt vorgenommenen röntgenolog. Untersuchung lag der Tumor unter und etwas hinter dem Colon transversum. Das Duodenum war in seiner pars descendens infolge Kompression durch den Tumor fast ständig gefüllt.

Auf eine bestimmte Diagnose wurde verzichtet, die Operation hatte mehr den Charakter einer Probelaparotomie.

14. 10. Operation: (Geh. Med.-Rat Payr.) Nach Injektion von 7 Teilstrich Scopomorphin ungestörte Roth-Dräger-Narkose. 12 cm. langer Schnitt auf der rechten Bauchseite handbreit vom Nabel entfernt, 3 Querfinger oberhalb einer horizontal durch den Nabel gelegt gedachten Linie beginnend und 4 Querfinger unterhalb derselben endigend. Nach Eröffnung des Abdomens zeigt sich, daß das Netz rechts und in Höhe des Nabels strangartig mit dem Peritoneum verwachsen ist. Doppelte Ligatur der Verwachsung und Durchtrennung. Die Bauchdecken werden rings um die Wunde abgedeckt und der Tumor herausgewälzt. Er liegt an der Unterseite des Colon transversum etwa handbreit medial von der Flexura hepatica und ist klein-apfelgroß. Das Netz umgibt den Tumor allseitig und ist fest mit ihm verlötet. Er zeigt prall-elastische Konsistenz. Abtragung des Tumors durch Doppelligatur des Netzes. Die Verwachsungen mit dem Colon transv. sind leicht und ohne Verletzung des Colon zu lösen. Peritonisierung der Netzligaturen. Schluß der Bauchwunde durch Etagennähte.

21. 10. Die Nähte werden entfernt. Wunde ist per primam geheilt.

23. 10. Patientin steht auf.

29. 10. Patientin wird als geheilt (in ärztliche Behandlung) entlassen.

Pathologisch-anatomischer Befund: Der exstirpierte Tumor stellt sich dar als ein klein apfelgroßes, im allgemeinen ziemlich dickwandiges Gebilde, dem an der Außenfläche noch zahlreiche Netzpartien anhaften. In diesen lassen sich deutlich eine Anzahl teils größerer, teils kleinerer, teilweise geschlängelt verlaufender Gefäße erkennen, die vom Netz zum Tumor und über ihn hinwegziehen. Nach Durchschneidung des Tumors bietet sich die Innenfläche desselben

als eine teils glatte, teils gewulstet und gerunzelt erscheinende Schicht von bräunlich-gelber Färbung dar, die an manchen Stellen durchscheinend ist. Die ganze Wand erscheint deutlich konzentrisch geschichtet und besteht aus einem derben fibrösen äußeren Teil, nämlich der von dem Wirt gelieferten, also in unserem Falle aus Netzgewebe bestehenden Kapsel, und einem inneren Blatt, welches die Echinokokkusmembran darstellt. Der Inhalt des Tumors erschien beim ersten Anblick als eine homogene gallertartige Masse, wie sie in Netzcysten beobachtet ist; demzufolge wurde der Tumor auch erst für eine solche gehalten. Bei näherer Untersuchung jedoch stellt sich heraus, daß es sich bei der anscheinend gallertartigen Masse um massenhaft oberflächlich verklebte und scheinbar zusammenhängende, daher die erstere vortäuschende, durchscheinende, mit klarem, wässrigem Inhalte gefüllte weißliche Blasen und Bläschen handelt, die als Tochterblasen aufzufassen sind. Diese Unterscheidung tritt besonders nach Härtung des Präparates in Formalin zu tage. Die mikroskopische Untersuchung des einfach ungefärbten wie des fixierten gefärbten Präparates einer solchen Blase, die Herr Prof. Dr. Versé vorzunehmen die Güte hatte, ergibt ganz deutlich die für Echinokokkus charakteristische feine konzentrische lamellöse Schichtung ohne jede weitere Struktur. In der Parenchymschicht sind vereinzelte, teilweise schon im Zerfall begriffene Brutkapseln sichtbar, auch einzelne Skolices und Häkchen sind nachzuweisen. Eine chemische Untersuchung der Flüssigkeit wurde nicht vorgenommen, da die Diagnose „Echinokokkus hydaditosus“ durch den mikr. Befund, vor allem den Nachweis von Skolices und Häkchen wie auch durch die charakteristische Längsstreifung der Membran als gesichert erschien. In der Wand des Tumors, die an den einzelnen Stellen ver-

schieden dick, bis zu $^1/_2$ cm ist, finden sich vereinzelte, schon makroskop. sichtbare weißliche Einlagerungen, die sich als Kalkeinlagerungen erweisen.

Wir haben es also zweifellos in unserem Falle mit einem solitären Echinokokkus des Netzes zu tun.

Wenn wir uns von dem Prinzip leiten lassen, als solitäre Netzechinokokken nur solche anzusehen, die sich bei der Autopsie in vivo oder post mortem tatsächlich als nur eine einzige Blase darstellend erwiesen, könnte man bei dem Falle von Dick (10) auch im Zweifel sein, ob es sich um ein solitäres Vorkommen handelt, weil hierbei zugleich auch im Tumorstiele ein nußgroßer Knoten gefunden wurde, der sich als geschrumpfter Echinokokkus auswies. Doch geht man wohl unserer Ansicht nach nicht fehl, wenn man annimmt, daß es sich in diesem Falle um eine versprengte und späterhin wieder verödete Tochterblase handelt, so daß man den Fall Dick cum grano salis noch zu den solitären rechnen kann; wenigstens fanden sich keine Blasen in anderen Organen; auch Matlakowski (10) rechnet ihn ja dazu. Dagegen handelt es sich im Falle Scheerenberg (21), den derselbe Autor auch als solitären Echinokokkus auffaßt, sicherlich nicht um einen solchen, da der Beweis hierfür durch die nach erfolgtem Exitus vorgenommene Autopsie geliefert wurde. Wir wollen ihn des Interesses halber hier kurz folgen lassen.

Fall Scheerenberg (21). Es handelte sich hierbei um ein 23jähriges Mädchen, welches seit $^1/_2$ Jahr bemerkte, daß ihr Bauch beständig größer wurde; nach einiger Zeit stellten sich dann auch Schmerzen und Durchfälle ein. Die Menstruation war regelmäßig, der Allgemeinzustand gut. Nach der Aufnahme ins Hospital wurde ein enormer Bauch, wie im letzten Monat der Schwangerschaft, vorgefunden. Die

Perkussion ergab über dem Tumor leeren Schall, der handbreit über den Nabel und links hinten bis zur Wirbelsäule reichte; innerhalb dieser Zone fand sich überall Fluktuation. Die Diagnose lautete auf Ovarialcyste. Eine Punktion ergab klebrige, mit Membranen und Bläschen vermischte Flüssigkeit. Im Anschluß an die Punktion entwickelte sich eine Bauchfellentzündung, an der die Kranke nach 6 Wochen zugrunde ging. Bei der Autopsie stellte sich heraus, daß das Netz auf den kolossalen Tumor überging; oben frei, wuchs es nach unten immer stärker mit ihm zusammen. Die Cystenwand war vollständig mit der vorderen Bauchwand verwachsen. In dem mit dem Tumor nicht verwachsenen Netzteile befand sich ein weißer kirschengroßer Knoten; desgleichen auf der unteren Leberfläche nahe dem Hilus ein kirschengroßer gelblicher Knoten, der von einer bindegewebigen Kapsel umgeben war und Echinokokkusmembranen und Fetzen enthielt.

Wie also die in diesem Falle als Kontrolle dienende Autopsie beweist, muß man zweifellos annehmen, daß der primäre Echinokokkus in der Leber, seinem Lieblingssitz, lokalisiert war, während das Netz erst sekundär von der Leber aus erkrankte; „denn wäre, sagt Witzel (12) sehr richtig, der Fall durch die Operation glücklich verlaufen, so hätte gewiß niemand während des Lebens die beiden geschrumpften Echinokokkussäcke diagnostiziert, und der Fall wäre den wenigen einfachen Netzechinokokken zugezählt worden".

Ebenso unsicher erscheint der Fall von Slawiansky (19):

Eine 35jährige Frau war zur Ovariotomie geschickt worden. Bei der Untersuchung fand sich ein mehr als mannskopfgroßer, runder, glatter, undeutlich fluktuierender Tumor von kugelartiger Gestalt im unteren Abschnitt der

Bauchhöhe. Er ließ sich ohne Schwierigkeiten seitlich nach rechts und links verschieben, wobei man deutlich seine feste Verbindung mit der vorderen Bauchwand bemerken konnte. Auch die Verschiebung nach oben gelang leicht, dagegen verursachte der Versuch, ihn nach unten, nach der Symphyse hin, zu drängen, die lebhaftesten Schmerzen in der Magengrube, wobei diese Gegend sich stark nach der Richtung des Tumors hin anspannte, was auf eine strangförmige Verwachsung mit demselben hinwies. Perkutorisch fand sich überall Schenkelton; von allen großen parenchymatösen Organen der Bauchhöhle war die Geschwulst durch tympanitischen Schall getrennt. Leber und Milz waren nicht vergrößert, ein Zusammenhang mit den Geschlechtsorganen bestand nicht. Bei der Probeincision stieß man auf eine cystische Geschwulst, welche in großer Ausdehnung mit der vorderen Bauchwand verwachsen war; durch Punktion wurde eine gallertartige Flüssigkeit entleert, die mehrere Echinokokkusblasen enthielt. Der eingenähte Sack wurde drainiert, es erfolgte Heilung. Der Ausgangspunkt war nicht zu bestimmen, die Wahrscheinlichkeitsdiagnose war auf einen vom Netz und Mesenterium ausgehenden Echinokokkus gestellt.

Dagegen könnte man bei dem Fall von Wickham-Legg (10) schon eher an einen Netzechinokokkus denken:

Ein 17 jähriges Mädchen suchte wegen eines Tumors im rechten Hypochondrium ärztlichen Rat. Der Tumor lag im rechten Hypochondrium und in der rechten Nierengegend und reichte auch nach links über die Mittellinie herüber; er war kopfgroß, hart, elastisch und glatt und so beweglich, daß man ihn bis in die linke fossa iliaca verschieben konnte. Er bestand seit 5 Jahren, ohne Schmerzen zu verursachen. Anfangs glaubte L. eine Wanderniere vor sich zu haben, späterhin aber dachte er entweder an eine Cyste, die infolge

einer Verbiegung des Harnleiters aus der Niere und dem Nierenbecken entstanden war oder auch an einen Echinokokkus omenti. Seitens der Niere waren gar keine Symptome vorhanden, die Punktion ergab jedoch eine mit Häkchen gefüllte Flüssigkeit.

Aus allen diesen bisher teils als sicher teils als zweifelhaft angeführten Fällen ersieht man jedenfalls, daß es sich bei dem solitären Echinokokkus des Netzes um ein bisher noch selten beobachtetes und erkanntes, häufig genug auch verkanntes Krankheitsbild handelt, das aber deswegen gerade das Interesse der Chirurgen erwecken dürfte, zumal da auch die Diagnose mit zu den schwersten gehört und oft auf unüberwindliche Schwierigkeiten stößt. Denn hierbei ist es nicht allein der objektive Nachweis eines Tumors in der Bauchhöhle, der zur sicheren Diagnose führt, sondern die Berücksichtigung der verschiedensten Momente, die für Echinokokkus charakteristisch sind oder wenigstens häufig wiederkehren. Das Nächstliegendste ist natürlich die Feststellung eines cystischen Tumors im Meso- oder Epigastrium, der mit den anderen Bauchorganen, insbesondere auch den Sexualorganen, nicht im Zusammenhang steht. Er liegt entsprechend der oberflächlichen Lage des Netzes, das wie eine Schürze über die Eingeweide ausgebreitet ist, ebenfalls dicht hinter den Bauchdecken vor den anderen Eingeweiden unterhalb des Nabels entweder links oder rechts von der Medianlinie; hierzu kommen nach Witzel (12) noch zwei sehr charakteristische Symptome, nämlich eine abnorm große Beweglichkeit der Geschwulst und anfallsweise auftretende heftige kolikartige Schmerzen, die nicht selten in den Rücken oder das Kreuz ausstrahlen, aber auch lange Zeit vollständig fehlen können. Ueberhaupt wird ja die frühzeitige Diagnose des Echinokokkus im allgemeinen wie des Netzechinokokkus

im speziellen deswegen so schwierig oder gar unmöglich, weil er lange Zeit vollständig unbemerkt und symptomlos im Organismus verweilen kann und entweder erst dann in Erscheinung tritt, wenn er infolge zunehmender Ausdehnung auf das ihn beherbergende Organ oder seine Nachbarschaft drückt, wobei es bis zur Atrophie des betreffenden Gewebes kommen kann, oder wenn es zur Perforation oder Vereiterung des Sackes mit nachfolgender, unter Umständen tödlich wirkender Peritonitis oder allgemeiner Septicämie kommt. Dieses latente Vorkommen geht sogar so weit, daß, wie im Falle Rein (10), selbst ein kindskopfgroßer Echinokokkus die gleichzeitig bestehende Gravidität nicht störte.

Die Beweglichkeit der Netzechinokokken ist meist sehr groß; teilweise ließ sich in den angeführten Fällen der Tumor in der ganzen Bauchhöhle, nach oben, nach unten und nach den Seiten frei bewegen, und auch in unserem Falle war dies ziemlich ausgiebig möglich. Voraussetzung ist hierbei, daß der Tumor noch keine sehr ausgedehnten Verwachsungen mit der vorderen Bauchwand oder den Eingeweiden eingegangen ist, da sonst natürlich die Bewegungsmöglichkeit mehr oder weniger stark beschränkt sein wird. Bemerkenswert ist ferner die Tatsache, daß die Beweglichkeit nach oben und den Seiten im allgemeinen weit größer ist als nach unten, was sich aus der anatomischen Lage des Netzes resp. durch seine Anheftung an die große Kurvatur des Magens und das Colon transversum erklären läßt, die seine Verschiebung nach unten hin nicht gestatten. Am deutlichsten findet sich diese Erscheinung in dem wenn auch als unsicher angegebenen Falle von Slaviansky (19), wo es bei dem Versuch, den Tumor nach unten zu verschieben, bis zu einer deutlichen, mit heftigen Schmerzen verbundenen Einziehung in der Herzgrube kam.

Dies läßt sich evtl. differential-diagnostisch gegen Ovarialtumoren verwerten, mit denen Netzechinokokken, besonders beim weiblichen Geschlecht, häufig verwechselt werden, und die eine ausgiebigere Verschiebung nach unten hin zulassen. Selbstverständlich darf die vaginale und rektale Untersuchung bei der Feststellung der Lokalisation des Tumors nicht außer Acht gelassen oder gar unterlassen werden.

Die Schmerzanfälle bei Netzechinokokkus treten im Gegensatz zum Leberechinokokkus, der meistens überhaupt keine Schmerzen verursacht, wie schon erwähnt, häufig anfallsweise mit längeren oder kürzeren schmerzfreien Intervallen auf, die nach Witzel (12) entweder durch Netzdrehung infolge vermehrter Darmperistaltik oder durch den Zug des mit dem Tumor beschwerten Netzes am Magen und Quercolon zustandekommen. Diese periodischen Schmerzanfälle treten umso heftiger auf, je weniger Verwachsungen der Tumor sonst eingegangen ist, da erstere imstande sind, die die Schmerzanfälle bedingende Zugwirkung des durch den Tumor beschwerten Netzes aufzuheben. Jedenfalls aber können die Schmerzen lange Zeit, besonders, so lange der Tumor klein ist und durch sein Gewicht nicht wirken kann, vollständig fehlen und erst mit zunehmendem Wachstum sich einstellen.

Diagnostisch bemerkenswert, vor allen Dingen gegenüber Darmtumoren, ist ferner der vollständige Mangel an funktionellen Störungen des Verdauungstraktus, die ja bei jenen sehr bald sich einstellen. Wenig zu verwerten dagegen ist bei der Diagnose das sogenannte Briançonsche Hydatidenschwirren, da es sehr häufig fehlt oder wenigstens nicht nachgewiesen werden kann. Wenn es vorhanden ist, läßt es sich zur Diagnose natürlich mit verwenden. Nach Küster (8) soll es dann besonders zustande kommen, wenn

mehrere Mutterblasen, die nahe beieinander liegen, vorhanden sind.

Einige andere Momente, die zur Sicherung der Diagnose evtl. noch beitragen können, sind das Alter, das Geschlecht, der Beruf und die Lebensgewohnheiten und vielleicht auch der Wohnstitz oder Aufenthaltsort des Patienten. Nach Neisser (11) kommt nämlich der Echinokokkus am häufigsten zwischen dem 21. und 40. Lebensjahr zur Entwickelung; dies würde auf die von uns angeführten Fälle zehnmal passen, zweimal handelte es sich um jüngere Kinder, zweimal war das Alter nicht angegeben. Was das Geschlecht anbetrifft, so gibt Davaine (12) zwar keinem der beiden Geschlechter den Vorzug, Krummacher (11), Finsen (11) und Neisser (11) dagegen halten das weibliche für das am häufigsten betroffene; dem müssen auch wir zustimmen, da in unseren Fällen allein neunmal das weibliche, viermal das männliche Geschlecht erkrankt war; zweimal war es nicht angegeben. Auch Grünig (5) sagt, daß der Echinokokkus beim weiblichen Geschlecht häufiger vorkomme als beim männlichen, weil nach Winkel (5) die Frauen sich häufiger intim mit Hunden beschäftigen als die Männer.

Daß auch Beruf und Lebensweise einen gewissen Einfluß auf die Möglichkeit einer Infektion mit Echinokokkus haben, ist bekannt und liegt in der Natur der Sache, zumal wenn man bedenkt, daß die Erkrankung in manchen Gegenden direkt endemischen Charakter trägt. Dies ist der Fall in Island, wo die Erkrankung so häufig auftritt, daß nach Berichten von Forschern, die die dortigen Verhältnisse studiert haben, ein siebentel bis ein achtel der ganzen Bevölkerung, nach anderen noch mehr an Echinokokkus leidet. Aber auch in unserem engeren Vaterlande, nämlich in Schlesien, im Elsaß und vor allem in Mecklenburg tritt die

Krankheit endemisch auf, eine Tatsache, die ihre Erklärung in der vorwiegenden Beschäftigung der dortigen Bevölkerung mit Viehzucht, besonders mit Schafzucht, findet. Während man nämlich früher annahm, daß die Verbreitung der Echinokokkenkrankheit im geraden Verhältnis stände zur Zahl der Hunde, stellte Madelung (9) fest, daß dies nicht immer der Fall wäre, indem er nachwies, daß in manchen Ländern, wie in England, Frankreich und Belgien viele Hunde gehalten würden, ohne daß dort die Erkrankung besonders häufig aufträte. Vielmehr behauptete er, daß in der geographischen Verbreitung der Schafe das eigentliche ätiologische Moment zu suchen sei, wie dies eben das gehäufte Vorkommen der Echinokokkenkrankheit in den Ländern, in denen die Schafzucht in hoher Blüte steht, beweise. Er erklärt dies dadurch, daß auf den Weideplätzen die Schäferhunde sich am leichtesten an den mit dem Kot entleerten Echinokokkusblasen der Schafe infizierten und durch diese dann die Weiterübertragung auf den Menschen erfolge. Hierfür spricht auch der Umstand, daß gerade die Schäfer von allen Berufsarten am häufigsten erkranken, „während bei Seeleuten der Echinokokkus eine höchst seltene Krankheit ist“ (Neisser (11)). Daß natürlich auch der intime Verkehr dieser Leute mit Hunden, die vielfach draußen ihre einzigen und besten Kameraden sind, wie auch die schlechte Gewohnheit, sich von den Tieren lecken zu lassen, sowie mangelhafte Reinlichkeit viel zur Infektionsmöglichkeit mit beiträgt, leuchtet ja ohne weiteres ein.

Auch wenn man alles dies in Rechnung zieht, bleibt die Diagnose „Netzechinokokkus“ immer noch schwierig genug; so sagt König (3) in seinem Lehrbuch der speziellen Chirurgie wörtlich: „Die Diagnose dieser Geschwülste (nämlich der Echinokokken des Netzes) wird immer zweifelhaft

bleiben. Findet man einen mobilen fluktuierenden oder elastisch-gespannten Tumor in der Nabelgegend, welcher mit Leber, Milz, Ovarien und Uterus nicht zusammenhängt, und sind keine Erscheinungen vorhanden, welche auf Sitz der Geschwulst im Darm weisen (funktionelle Störungen der Magen- und Darmaktion), so werden wir umsomehr an Geschwülste des Netzes denken, wenn sich periodische Schmerzanfälle, die auf Zerrung des Netzes am Magen bezogen werden müssen, einstellen." Nach Martin (3) ist für die Echinokokkusblasen des Netzes „die innige und ausgedehnte Verwachsung mit der Bauchwand charakteristisch".

Die Diffentialdiagnose gegen Ovarialtumoren haben wir schon kurz gestreift; sie ist noch eher möglich als die Unterscheidung von einer Wanderniere, die auch ganz ähnliche Symptome machen kann, und von Mesenterialechinokokken. Von letzteren sagt Matlakowski (10), daß sie nur dann von Netzechinokokken zu unterscheiden sind, „wenn zwischen dem Tumor und der Bauchwand oder in der Umgebung des Tumors, aber jedenfalls in dessen, durch Palpation bestimmten Grenzen, mittels Verwachsung fixierte Darmschlingen nachgewiesen werden." Sonst dürfte eine Differentialdiagnose zwischen Netz- und Mesenterialcysten sicher zu stellen kaum möglich sein (Hahn (10)).

Von einigem diagnostischen Wert sind auch noch neuere Untersuchungen von einander unabhängiger Autoren, die ergeben haben, daß sich häufig, so lange der Echinokokkus im Körper lebt, eine Zunahme der eosinophilen weißen Blutkörperchen findet; doch zeigt sich diese eosinophile Leukocytose erst dann, wenn infolge Kontinuitätstrennung der Blasenwand toxische Stoffe ins Blut gelangen (Wagner); diese Eosinophilie des Blutes ist konstant, so lange der Echinokokkus lebt, sie hört auf, wenn der Parasit abstirbt

(Rossello). Sabrazès (20) fand als Symptom der Hydatidencysten Eosinophilie nicht nur im Blute, sondern auch örtlich in dem Gewebe, welches die parasitäre Membran einschließt (Peiper (20)). Sicherer noch als dies erscheint das an die Wassermannsche Reaktion bei Syphilis sich anlehnende Verfahren der Komplementbindung nach Ghedini(1), wobei frische, von Hammeln gewonnene Echinokokkencystenflüssigkeit oder der alkoholische Extract des Trockenrückstandes derselben als Antigen dient, das sich dann mit dem noch unbekannten, aber im Blutserum der Echinokokkenkranken vorhandenen Antikörper unter Verbrauch der zugesetzten Komplemente verbindet. Betreffs des Näheren verweise ich auf die Dissertation von Ströbel (6) Erlangen 1910/11.

Als ganz veraltet, weil gefährlich, wird wohl von sämtlichen Autoren die früher vielfach geübte Probepunktion des Echinokokkussackes bezeichnet und mit Recht verworfen; ihre Gefährlichkeit bestand einmal in der Möglichkeit, zwischen gelagerte Organe, besonders Darm, zu verletzen, ferner eine Infektion der Cyste selbst mit nachfolgender Vereiterung derselben hervorzurufen und endlich von der Punktionsstelle aus eine Ueberimpfung des Inhalts auf die Nachbarschaft herbeizuführen. Der diagnostische Wert steht also in keinem Verhältnis zu den möglicherweise heraufbeschworenen schweren Gefahren.

Die Prognose des Echinokokkus im allgemeinen muß immer zweifelhaft gestellt werden und richtet sich nach dem Sitz, der Größe und Wachstum der Blase. Es liegt auf der Hand, daß eine ausgedehnte oder rasch sich vergrößernde Cyste weit schwerere Gefahren für das beherbergende Organ selbst wie für die Nachbarschaft mit sich bringt als eine kleine, in ihrer Entwickelung stillstehende;

daß ferner die Prognose bei der Lokalisation in einem lebenswichtigen Organ, wie Lunge, Herz, Gehirn sich ungünstiger gestaltet als bei einem oberflächlichen Echinokokkus. Außerdem muß man ja stets, solange der Echinokokkus lebt, mit der Möglichkeit einer Suppuration oder Perforation rechnen. Günstig wird die Prognose natürlich sofort beim spontanen Absterben des Parasiten; solche Fälle sind beobachtet worden.

Speziell die Netzechinokokken bieten vielleicht auch eine günstigere Prognose dar, weil man vom Netz als von einem lebenswichtigen Organ wohl nicht sprechen kann, immerhin kann es auch hier im Falle einer Vereiterung und Perforation der Blase zur evtl. letal endenden Peritonitis kommen. Dies lehrt der Fall Scheerenberg (21).

Die Therapie der Netzechinokokken muß in jedem Falle eine durchgreifend chirurgische sein, und unterscheidet sich prinzipiell nur wenig von der Behandlung der anderen Echinokokken. Bei letzteren erinnere ich an die bekannten Operationsmethoden, die einzeitige nach Lindemann-Landau (2) und die zweizeitige Incision nach Volkmann (2). Auch bei Netzechinokokken kommt eigentlich nur die Laparotomie in Betracht. Zwar ist von Berrucco (14) nach ausgedehnten Erfahrungen die einfache Injektion von 5% Höllensteinlösung in den Echinokokkussack empfohlen worden, doch bestehen hier dieselben Gefahren wie bei der Probepunktion, weshalb man sie wohl aus demselben Grunde wie jene verwerfen muß. Besser erscheint schon das Füllen der entleerten Cyste mit 10% Jodoformglyzerinemulsion und Versenken des Sackes nach vorausgegangener Laparotomie (Billroth) (13); ferner die „geschlossene Echinokokkotomie“ nach Posadas-Bobrow (13) ohne Injektion irgend welcher chem. Flüssigkeit. Doch findet sich bei

letzterer nach Orlow und Staffel (15) in 20% der Fälle eine Wiederansammlung der Flüssigkeit resp. Vereiterung, so daß doch noch nachträglich die Drainage nötig wird.

Am sichersten ist wohl doch noch die einfache Laparotomie, die häufig genug gleichzeitig probatorischen Charakter haben wird, und durch die man sich zunächst über Sitz und Größe der Blase sowie über evtl. Verwachsungen orientiert. Gestielte Echinokokken können dann einfach abgebunden werden, die mit breiter Basis aufsitzenden werden mit den entsprechenden Netzpartien rings umstochen und unter Resektion einzelner Netzteile oder auch nötigenfalls des ganzen Netzes abgetragen. Stets muß man natürlich darauf bedacht sein, ein Ausfließen des Cysteninhalts in die freie Bauchhöhle zu vermeiden. Läßt sich der Tumor in toto entfernen und sind weiter keine Blasen nachweisbar, kann man die Wunde direkt schließen, wie es in unserem Falle geschah; andernfalls kommt die Drainage der Höhle mit mehr oder weniger langer Nachbehandlung in Frage.

Der Heilungsverlauf kann kompliziert werden durch nachträgliche, ein paar Tage, aber auch erst monatelang später auftretende Eiterungen, die Peritonitis und Septicämie im Gefolge haben können, an denen die scheinbar völlig geheilt entlassenen Patienten zu Grunde gehen. Oliver (22) empfiehlt deshalb, auch nach Heilung der Operationswunde die Kranken noch längere Zeit unter ständiger ärztlicher Kontrolle zu halten und erst nach Monaten vollkommenen Wohlbefindens an eine definitive Heilung zu glauben. In vielen, wenn nicht den meisten Fällen wird aber eine so lange Beobachtung der Kranken nicht möglich sein.

Von Wichtigkeit endlich für die Verhütung der Weiterverbreitung der Echinokokkenkrankheit wird eine rationelle Prophylaxe sein, die sich nicht nur in einer möglichst

weitgehenden Beschränkung im Verkehr mit Hunden äußern sollte, sondern auch in einer vernunftgemäßen Belehrung und Aufklärung der Bevölkerung, besonders der Kinder, über diese verderbliche Krankheit, wie es durch öffentliche Vorträge in Schulen oder anderen staatlichen Instituten der Fall sein könnte. Hierbei würde z. B. der Schularzt durch sein Wort manchen Nutzen stiften können.

Zum Schluß meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Payr für die gütige Ueberlassung des Falles, sowie Herrn Oberarzt Dr. Heller und Herrn Assistenzarzt Dr. Kleinschmidt für ihr freundliches Entgegenkommen bei Anfertigung und Durchsicht der Arbeit, sowie endlich Herrn Prof. Dr. Versé für die liebenswürdige pathologisch-anatomische Untersuchung des Präparats meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

# Literatur.


1. **Lexer,** Lehrbuch der allgem. Chirurgie.
2. **Leser,** Allgemeine Chirurgie.
3. **König,** Lehrbuch der speziell. Chirurgie.
4. **Falk,** Dissertation Würzburg.
5. **Grünig,** Dissertation Greifswald.
6. **Ströbel,** Dissertation Erlangen.
7. **Braun,** Dissertation Königsberg.
8. **Teichmann,** Dissertation Halle,
9. **v. Bügner,** Dissertation Jena.
10. **Matlakowski,** Archiv für klin. Chirurgie Bd. 42.
11. **Neisser,** Die Echinokokkenkrankheit.
12. **Witzel,** Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 21.
13. **Gaugele,** Münchener med. Wochenschritt 1904.
14. **Berrucco,** Münchener med. Wochenschrift 1894.
15. **Staffel,** Münchener med. Wochenschrift 1903.
16. **Frangenheim,** Die chirurg. wichtigsten Lokalisationen des Echinokokkus. Sammlung klinischer Vorträge 1906.
17. **Bruns,** Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 24.
18. **Becker,** Die Verbreitung der Echinokokkenkrankheit in Meklenb. Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 56.
19. **Slawiansky,** Zentralblatt für Gynäkol. Nr. 20.
20. **Lubarsch** und **Ostertag,** Ergebnisse der allgem. Pathologie.
21. **Virchow-Archiv,** Bd. 46.
22. **Zentralblatt für Chirurgie.**
23. **Zentralblatt** für allgem. Pathologie und patholog. Anatomie.

# Lebenslauf.

Ich, Walther Otto Dietze, evangel. Konfession, wurde am 12. Februar 1886 als Sohn des Rechnungsrats Otto Dietze zu Dessau in Anhalt geboren. Meine Schulbildung erhielt ich auf dem Gymnasium meiner Vaterstadt, das ich Ostern 1904 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Ich verbrachte meine ganze Studienzeit in Halle, woselbst ich im Sommer 1906 das Physikum, im November 1909 das medizinische Staatsexamen ablegte. Dreiviertel meines praktischen Jahres leistete ich am Kreiskrankenhause zu Oschersleben a. d. Bode, das letzte Viertel am Stadtkrankenhause zu Chemnitz ab, wo ich auch nach im Dezember 1910 erlangter Approbation noch bis zum 1. Oktober 1911 als Assistenzarzt verblieb. Dann leistete ich bis Ende März 1912 meiner aktiven Dienstpflicht mit der Waffe beim 15. Königl. Sächs. Inf.-Regt. Nr. 181 in Chemnitz Genüge; seit meiner Entlassung vom Militär habe ich bis Ende Oktober 1913 ärztliche Vertretungen übernommen.